

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/095411 A1

(51) 国際特許分類: G09G 5/00, H04N 5/91

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005245

(22) 国際出願日: 2004 年 4 月 13 日 (13.04.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-118822 2003 年 4 月 23 日 (23.04.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高部 雅明 (TAKABE, Masaaki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品

川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 山口 公介 (YAMAGUCHI, Kosuke) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

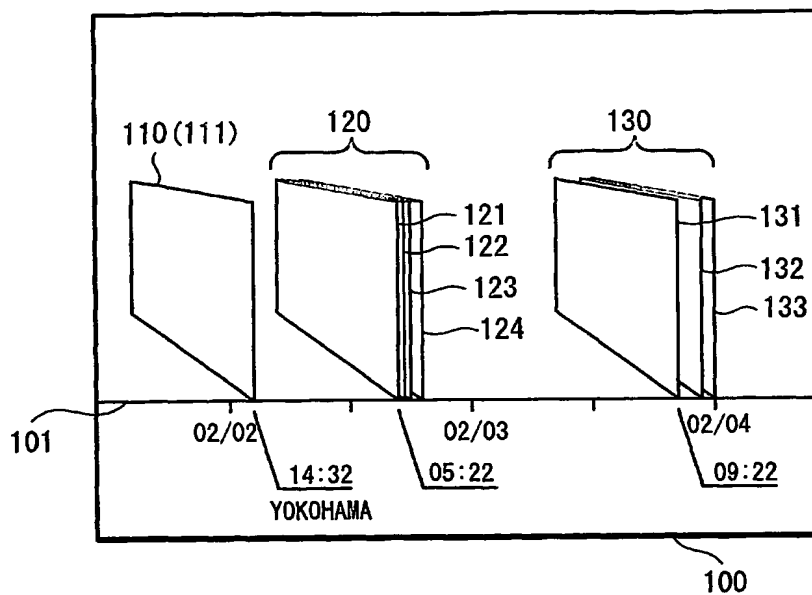
(74) 代理人: 角田 芳末, 外 (TSUNODA, Yoshisue et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 8 番 1 号 新宿ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY METHOD AND DISPLAY APPARATUS

(54) 発明の名称: 表示方法及び表示装置



(57) Abstract: When a multitude of images are reduced in size and displayed on a single screen so as to effectively display those images on the screen at the same time, they are stored in such a manner that the respective times associated with those images are added thereto. Time axes are established on the screen, and the images are arranged in the vicinities of the positions of the time axes corresponding to the times added to the respective images, whereby those images are displayed in an order and at intervals corresponding to those times.

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 多数の画像を1つの画面上に効率良く同時に表示させるために、複数の画像を縮小させて画面中に表示する場合に、複数の画像を、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶し、画面上に時間軸を設定し、それぞれの画像毎に付加された時刻に対応した時間軸の位置の近傍に、それぞれの画像を配置させて、時間に対応した順序と間隔で各画像を表示するようにした。

明 細 書
表示方法及び表示装置

技術分野

- 5 本発明は、例えばデジタルカメラが撮影した画像を、複数同時に画面上に縮小表示させるのに適用して好適な表示方法及び表示装置に関する。

背景技術

- 10 従来、デジタルカメラが撮影した画像を検索するために、例えば、そのデジタルカメラが備える表示パネル、或いはデジタルカメラに接続された外部に表示装置に、撮影した画像を縮小させて複数並べて配置させる、いわゆるサムネイル表示を行うことがある。
- 15 即ち、デジタルカメラは、内蔵されたメモリ、或いは装着されたメモリカードなどに、数十枚から数百枚程度の静止画像を記憶させることが可能であり、その記憶された画像を検索する場合に、撮影した画像を縮小させて複数並べて配置させる表示を行うことがある。
- 20 図9は、従来のサムネイル表示の一例を示したものである。この例では、1画面900の中に16枚の画像901～916を同時に表示させた例としてある。頁送りに相当するキー操作を行うことで、次の16枚の画像が表示され、次々に表示される画像の中から、所望の画像を探し出すことができる。探し出された画像
- 25 を選択する操作を行うことで、その選択された画像を、拡大表示させることができる。

日本国特許庁発行の特開2002-74322号公報には、このような複数の画像を並べて配置させることについての記載があ

る。この特開 2 0 0 2 - 7 4 3 2 2 号公報に記載された処理では、図 9 の例よりは高度なサムネイル表示の例についての記載があるが、画像を一定の順序で並べて表示させる点では、図 9 の例と基本的に同じである。

- 5 ところが、図 9 に示したように、単純に複数の画像を並べて表示させただけでは、所望の画像が探し出されるまでに時間がかかる問題があった。従来は、単純に撮影順に並べて表示させるだけであったので、ユーザが必要とする撮影日時の画像をピックアップするような場合には、撮影順に表示された画像の中から、その
- 10 日時に撮影された画像が表示されるまで頁送りなどを行って、見つけるしかなかった。

- 例えば、旅行中に、昨日に撮影した画像だけをピックアップすることを想定すると、自分の記憶と画像を照合するか、或いは日付などのデータを見ながら選ぶしかなかった。また、一時に多数
- 15 の画像の撮影を行った場合には、それらの画像と一緒に見たい場合があるが、そのようなことは簡単にはできなかった。

 本発明の目的は、多数の画像を 1 つの画面上に効率良く同時に表示させることにある。

20 発明の開示

 第 1 の発明は、複数の画像を縮小させて画面中に表示する表示方法において、

 前記複数の画像を、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶し、

- 25 画面上に時間軸を設定し、

 前記それぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、

 時間に対応した順序と間隔で各画像を表示するようにしたもの

である。

このようにしたことで、画面上の時間軸に沿った順序と間隔で表示される各画像の表示位置から、おおまかな各画像の撮影日時などが判断できるようになり、時間軸上の位置から、所望の画像

5 を探すことが容易にできるようになる。

第2の発明は、第1の発明の表示方法において、

前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示するようにしたものである。

10 このようにしたことで、1つの表示画面上に、多数の画像を効率良く同時表示できるようになる。

第3の発明は、第1の発明の表示方法において、

前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像として表示するようにしたものである。

15 る。

このようにしたことで、傾斜した表示で多数の画像を重ねて同時に表示できるようになり、時間軸に沿った判りやすい表示形態となる。

第4の発明は、第1の発明の表示方法において、

20 前記時間軸のスケールを所定の操作に基づいて変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更できるようにしたものである。

このようにしたことで、例えば、最初に目的とする日付に撮影した画像のある範囲を探し出し、その後、その日付の画像がある範囲の時間軸のスケールを拡大することで、その日付に撮影した

25 画像が画面中に並ぶことになり、目的とする画像まで容易に到達できるようになる。

第5の発明は、第1の発明の表示方法において、

前記それぞれの画像毎に付加された時刻は、画像を撮影した日

時としたものである。

このようにしたことで、画像を撮影した日時が容易にわかるようになる。

第 6 の発明は、複数の画像データを、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像データによる画像を表示させる表示手段と、

前記表示手段により表示される画面上に時間軸を設定し、前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、時間に対応した順序と間隔で各画像を表示させる表示処理手段とを備えた表示装置としたものである。

このようにしたことで、画面上の時間軸に沿った順序と間隔で表示される各画像の表示位置から、おおまかな各画像の撮影日時などが判断できるようになり、時間軸上の位置から、所望の画像を探すことが容易にできる表示が行える。

第 7 の発明は、第 6 の発明の表示装置において、

前記表示処理手段により、前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示する表示態様とするものである。

このようにしたことで、1つの表示画面上に、多数の画像を効率良く同時表示できる表示が行える。

第 8 の発明は、第 6 の発明の表示装置において、

前記表示処理手段により、前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像となる表示態様とするものである。

このようにしたことで、傾斜した表示で多数の画像を重ねて同

時に表示できるようになり、時間軸に沿った判りやすい表示形態となる表示が行える。

第 9 の発明は、第 6 の発明の表示装置において、

5 所定の指示に基づいて、前記表示処理手段は、前記時間軸のスケールを変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更させるようにしたものである。

このようにしたことで、例えば、最初に目的とする日付に撮影した画像のある範囲を探し出し、その後、その日付の画像がある範囲の時間軸のスケールを拡大することで、その日付に撮影した
10 画像が画面中に並ぶことになり、目的とする画像まで容易に到達できる表示が行える。

第 10 の発明は、第 6 の発明の表示装置において、

前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像データ毎に付加された時刻は、画像を撮影した日時としたものである。

15 このようにしたことで、画像を撮影した日時が容易にわかる表示が行える。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施の形態によるデジタルカメラの構成例
20 を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の一実施の形態によるサムネイル画像の表示処理例を示すフローチャートである。

図 3 は、本発明の一実施の形態による表示例を示した説明図である。

25 図 4 は、本発明の一実施の形態による表示例（タイムスケールを変更した例）を示した説明図である。

図 5 は、本発明の一実施の形態による表示例（特定の画像をピックアップした例）を示した説明図である。

図 6 は、本発明の他の実施の形態による表示例を示した説明図である。

図 7 は、本発明の他の実施の形態による表示例を示した説明図である。

5 図 8 は、本発明の他の実施の形態による表示例を示した説明図である。

図 9 は、従来のサムネイル表示の一例を示した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

10 以下、本発明の一実施の形態を、図 1 ～図 8 を参照して説明する。

本例においては、デジタルカメラと称される、静止画像又は動画像の撮影（撮像）を行って、得られた撮像データを半導体メモリなどの記憶手段（又は記録手段）に記憶させる電子機器に適用した例としてある。本例のデジタルカメラは、撮影した映像を、
15 液晶表示パネルなどで構成される表示手段に表示させて、その表示パネルに表示される映像を確認しながら撮影ができる構成としてある。

図 1 は、デジタルカメラの全体構成の例を示した図である。レンズ 1 1 などの光学系を介して、CCD 撮像素子などの撮像素子 1 3 の撮像面に結像した像光が、電気信号として読み出されて、撮像処理部 1 4 に供給される。この場合、レンズ 1 1 などが配置された光路には、アイリス機構 1 2 が配置してある。

撮像処理部 1 4 では、撮像素子 1 3 から読み出された撮像信号
25 を、所定のフォーマットの画像信号（映像信号）とする撮像処理を行い、その撮像処理部 1 4 が出力する画像信号を画像処理部 1 5 に供給し、各種画像処理を行う。後述するサムネイル表示を表示手段 1 9 で行うための画像処理や、表示手段 1 9 で表示される

画像に各種文字、数字、図形などを重畳する画像処理などについても、この画像処理部 15 で実行される。

5 画像処理部 15 で処理された表示用の画像信号は、表示手段 19 に供給されて、表示手段 19 が備える表示パネルに撮像した画像を表示させる。表示パネルとしては、例えば液晶表示パネルが使用される。また、内蔵メモリ 16 とメモリカード 17 が画像処理部 15 に接続してあり、所定のタイミングで撮像された画像信号を、内蔵メモリ 16 又はメモリカード 17 に記憶させることができる。メモリカード 17 は、カメラ本体に対して着脱自在に装着される記憶媒体である。

10 撮像素子 13 での撮像と、撮像処理部 14 及び画像処理部 15 での信号処理、表示手段 19 での表示処理、並びに内蔵メモリ 16 又はメモリカード 17 への画像信号の記憶処理は、制御部 18 の制御で実行される。制御部 18 には、操作キーやダイヤルなどで構成された操作手段 20 が接続してあり、操作手段 20 での操作に基づいて、制御部 18 が撮影動作の制御を行う。例えば、操作手段 20 として用意されたシャッターボタンが押されたときに、撮像素子 13 で撮像された画像信号を、撮像処理部 14 及び画像処理部 15 で信号処理して、内蔵メモリ 16 又はメモリカード 17 に記憶させる撮影処理が行える。また、撮影に関する各種モードなどの設定が、操作手段 20 の操作に基づいた制御部 18 の制御で行える構成としてある。

25 なお、シャッターボタンの操作などで内蔵メモリ 16 又はメモリカード 17 に画像信号を記憶させた場合には、そのときの撮影に関する情報を、サブデータとして内蔵メモリ 16 又はメモリカード 17 に記憶させることができる。サブデータとしては、撮影日時や、そのときの撮影条件（シャッター速度、絞り値、各種モードの設定状況など）を記憶させることができる。撮影日時を記憶さ

せるために、制御部 18 は現在日時のカウント機能を備えて、そのカウントした日時のデータを、撮影画像データの記憶時に同時に記憶させるようにしてある。また、撮影後にユーザが入力操作を行うことで、撮影場所やコメントなどの文字、数字などをサブ
5 データとして記憶させることも可能である。

- そして本例のデジタルカメラは、内蔵メモリ 16 又はメモ리카ード 17 に記憶された画像のサムネイル表示を表示手段 19 で行う場合に、タイムライン（時間軸）に沿った表示を行うようにしてある。図 2 は、このサムネイル表示を行う場合の処理例を示したフローチャートである。画像処理そのものは、制御部 18 での
10 制御に基づいて、画像処理部 15 で実行され、ここでは例えばメモ리카ード 17 に記憶された画像のサムネイル表示を行うものとする。メモ리카ード 17 には、複数枚の画像が記憶させてあり、それぞれの画像に、撮影日時のデータが付加してあるものとする。
- 15 まず、サムネイル表示を行う場合には、画面上に表示されるタイムスケール（時間軸）の範囲の選択処理が行われる（ステップ S 11）。ここでは、ユーザ操作でタイムスケールが選択された場合には、その選択されたタイムスケールとするが、例えばタイムスケールの選択がない場合には、制御部 18 が自動的にタイムスケール
20 を選択しても良い。タイムスケールについては、予め複数段階用意した中から選択するか、或いは、可変設定できるようにしても良い。

- そして、その選択されたタイムスケールに基づいて、表示する時間帯を決定し、その表示する時間帯に属する撮影日時の画像を、
25 メモ리카ード 17 に記憶された全ての画像の中から選択する（ステップ S 12）。なお、ステップ S 11 で自動的にタイムスケールを選択する場合には、例えば、メモ리카ード 17 に記憶された全ての画像の撮影日時の最も古い日時と、最新の撮影日時との間を、

タイムスケールの範囲としても良い。

ここで、ステップ S 1 2 で選択された画像は、一定時間の間隔内にある画像についてはグループ化する（ステップ S 1 3）。そして、そのグループ化が行われた後に、タイムスケールの範囲内の
5 全ての画像を、撮影日時順に、各撮影日時のタイムラインの近傍に縮小表示する（ステップ S 1 4）。このとき、ステップ S 1 3 でグループ化された画像については、そのグループ内の最も撮影日時
10 前の画像を 1 枚表示させて、そのグループ内の他の画像については、前の画像と一部が重なった状態で、一部の範囲だけを表示させる。この状態で表示された画像の中から、特定の画像が選
15 択されたか、或いはグループが選択されたか判断し（ステップ S 1 5）、特定の画像が場合には、その選択された画像を、表示手段 1 9 で拡大表示させて、サムネイル表示を終了させる。

また、ステップ S 1 5 でいずれかのグループが選択された場合
15 には、ステップ S 1 1 に戻って、そのグループを表示するのに適したタイムスケールを選択させて、そのタイムスケールで、選択されたグループの画像を表示させる処理（ステップ S 1 2, S 1 3, S 1 4）を実行させる。

図 3 及び図 4 は、このようにしてサムネイル表示を行う場合の
20 表示例を示した図である。ここでは、縮小表示されるそれぞれの画像は、斜めに傾斜させた画像としてある。図 3 に示すように、表示手段 1 9 で表示される画面 1 0 0 の中に、直線状のタイムスケール 1 0 1 を水平方向に設定する。図 3 では、2 月 2 日（0 2 / 0 2 と表示）から 2 月 4 日（0 2 / 0 4 と表示）までの約 3 日
25 の範囲のタイムスケールとしてあり、その 3 日間に撮影された画像を、タイムスケールの該当する日時の位置の近傍に、日時に対応した順序と間隔で配置してある。タイムスケール上には、日付が表示させてある。

図 3 の例では、この 3 日間に 8 枚の静止画像 1 1 1, 1 2 1, 1 2 2, 1 2 3, 1 2 4, 1 3 1, 1 3 2, 1 3 3 の撮影が行われてメモリカード 1 7 に記憶された例としてある。この場合、画像 1 2 1 ~ 1 2 4 は比較的近接した時刻に撮影しており、画像 1 3 1 ~ 1 3 2 についても比較的近接した時刻に撮影してある。このように撮影してある場合には、図 2 のフローチャートのステップ S. 1 3 でのグループ化で、画像 1 3 1 によるグループ 1 1 0 と、画像 1 2 1 ~ 1 2 4 のグループ 1 2 0 と、画像 1 3 1 ~ 1 3 3 のグループ 1 3 0 の、3 つにグループ化される。

そして、各グループ 1 1 0, 1 2 0, 1 3 0 の最も前に撮影した画像 1 1 1, 1 2 1, 1 3 1 については、傾斜した状態で完全に縮小表示させてあり、複数枚あるグループ 1 2 0, 1 3 0 については、それ以後に撮影した画像 1 2 2, 1 2 3, 1 2 4, 1 3 2, 3 2 2 は、直前の画像と重なる部分は表示されず、重ならない範囲（即ち図 3 では縁の部分）の画像だけを表示させてある。

また図 3 の例では、各グループ 1 1 0, 1 2 0, 1 3 0 の最も前に撮影した画像 1 1 1, 1 2 1, 1 3 1 の撮影時刻を、各グループ毎に示してある。さらに、メモリカード 1 7 に撮影場所などが記憶されている場合には、それらのデータについても撮影時刻と同時に表示させてある。図 3 の例では、画像 1 1 1 について、撮影時刻 1 4 : 3 2 の表示と、撮影場所を示す「YOKOHAMA」の表示がある。

なお、この図 3 に示すように表示された状態で、例えば画面を左方向又は右方向にシフトさせるキー操作があると、タイムスケールの表示範囲（日時）がそれぞれの方向に変化して、それぞれの範囲に撮影画像がある場合には、それぞれの撮影画像が同様の配置で縮小表示される。

このように表示された状態で、いずれかの画像が選択される操

作が行われると、その画像を画面 100 に拡大表示するように表示が変化する。なお、選択される画像については、例えばその画像の縁の色などを変化させて、選択される画像であることが判るような表示形態としても良い。

- 5 また、特定の画像の選択ではなく、グループの選択操作があった場合には、そのグループの画像が表示されるタイムスケールでの表示処理に切換えさせる。例えば、図 3 に示す表示状態で、グループ 120 が選択された場合には、図 4 に示す表示に切換わる。図 4 の表示例では、タイムスケールの範囲として、少なくとも、
- 10 グループ 120 の最も前に撮影された画像 121 と、最も後に撮影された画像 124 が適切に入る範囲としてある。

- この図 4 に示す表示形態とすることで、グループ 120 の 4 枚の画像 121 ~ 124 が、タイムスケールの該当する日時の位置の近傍に、撮影時刻に対応した順序と間隔で配置してある。図 4
- 15 の例の場合には、4 枚の画像の内の 3 枚の画像 121, 123, 124 が、直前の画像と重ならない表示形態となり、また重なった画像 122 についても、重なる範囲が図 3 の表示例よりも少なくなるので、それぞれの画像が表示から良好に確認できるようになり、画像の選択が行い易くなる。

- 20 なお、図 3, 図 4 に示すように直前の画像と重なった画像の内容を確認したい場合には、選択された画像を、縮小されたままで画面中の他の位置に表示させるようにしても良い。図 5 は、この場合の表示例を示した図である。この例では、画面 100 のほぼ中央に配置したタイムスケール 101 の下側に、撮影日時に対応
- 25 した順序と間隔で、4 枚の画像 141, 142, 143, 144 を縮小表示させてある。この状態で、画像 143 をピックアップさせる操作を行ったとき、図 5 に示すように、タイムスケール 101 の上側に、同じ画像を画像 143a として表示させる。この

図 5 に示す表示を行うことで、タイムスケール上に重なって表示された画像であっても、縮小表示されたままで画像の内容を確認できる。

5 また、図 3 ～図 5 の例では、画像をタイムスケールに沿って傾斜した画像として表示させる例としたが、平面的に表示させるようにしても良い。

10 即ち、例えば図 6 に示すように、画面 1 0 0 内に水平方向にタイムスケール 2 0 1 を設定し、その上側に、撮影日時に従った順序と間隔で、画像 2 1 1 ～ 2 3 4 を配置する。この例では、3 つのグループ 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0 にグループ化してあり、グループ 2 1 0 は 1 枚の画像 2 1 1 があり、グループ 2 2 0 は 4 枚の画像 2 2 1 ～ 2 2 4 があり、グループ 2 3 0 は 3 枚の画像 2 3 1 ～ 2 3 3 がある。

15 図 6 の例では、3 枚、4 枚の画像があるグループ 2 2 0, 2 3 0 については、縦方向に並べるようにしてある。即ち、グループ 2 2 0 は、画像 2 2 1 の上に画像 2 2 2, 2 2 3, 2 2 4 と表示させてあり、グループ 2 3 0 は、画像 2 3 1 の上に画像 2 3 2, 2 3 3 と表示させてある。この場合、撮影時刻に対応して右方向 (タイムスケールの表示方向) に少しずつずらして配置してあり、20 その位置のずれ量が撮影間隔に対応している。この図 6 の例の場合にも、各グループの最初の画像の撮影時刻と、撮影場所などの文字を表示させてある。

図 7 は、平面的に縮小画像を表示させた場合に、各画像をグループ単位で重ねて表示させるようにした例である。即ち、図 7 に示すように、画面 1 0 0 内に水平方向にタイムスケール 3 0 1 を25 設定し、その上側に、撮影日時に従った順序と間隔で、画像 3 1 1 ～ 3 3 3 を配置する。この例では、3 つのグループ 3 1 0, 3 2 0, 3 3 0 にグループ化してあり、グループ 3 1 0 は 1 枚の画

像 3 1 1 があり、グループ 3 2 0 は 4 枚の画像 3 2 1 ~ 3 2 4 があり、グループ 3 3 0 は 3 枚の画像 3 3 1 ~ 3 3 3 がある。

図 7 の例では、3 枚、4 枚の画像があるグループ 3 2 0, 3 3 0 については、縦方向に重ねて並べるようにしてあり、各グループの最初の画像だけが全ての範囲表示させてある。この場合にも、撮影時刻に対応して右方向（タイムスケールの表示方向）に少しずつずらして配置してあり、その位置のずれ量が撮影間隔に対応している。この図 7 の例の場合にも、各グループの最初の画像の撮影時刻と、撮影場所などの文字を表示させてある。

この図 7 に示すように表示させることで、各グループの枚数が多数ある場合であっても、良好に表示させることができ、図 6 に示す表示例のように表示できる枚数に制限を受けることがなくなる。

また、図 7 に示すように重ねて表示させる場合に、重ねて後方に表示される画像については、その表示サイズを、手前側の画像よりも小さくしても良い。図 8 は、重ねて表示させる場合に、徐々に画像のサイズを小さくさせた例である。即ち、例えば図 8 に示すように、画面 1 0 0 内に水平方向にタイムスケール 4 0 1 を設定し、その上側に、撮影日時に従った順序と間隔で、画像 4 1 1 ~ 4 3 3 を配置する。この例では、3 つのグループ 4 1 0, 4 2 0, 4 3 0 にグループ化してあり、グループ 4 1 0 は 1 枚の画像 4 1 1 があり、グループ 4 2 0 は 4 枚の画像 4 2 1 ~ 4 2 4 があり、グループ 4 3 0 は 3 枚の画像 4 3 1 ~ 4 3 3 がある。

図 8 の例では、3 枚、4 枚の画像があるグループ 4 2 0, 4 3 0 については、縦方向に重ねて並べるようにしてあり、各グループの最初の画像だけが全ての範囲表示させてある。そして、撮影時刻に対応して右方向（タイムスケールの表示方向）に少しずつずらして配置してあり、その位置のずれ量が撮影間隔に対応して

いる。ここまでは図 7 の例と同じであるが、図 8 の例の場合には、各グループ内で後方に表示される画像については、後方になるに従って画像のサイズを小さくしてある。

5 なお、図 7，図 8 の例のように重ねて表示させる場合にも、図 5 に示すように選択された画像を、画面 100 内の別の位置に縮小されたまま表示させるようにしても良い。

10 また、ここまで説明した各表示例は、一例を示したものであり、その他の表示態様としても良いことは勿論である。例えば、上述した各例では、タイムスケールは、水平に配置した直線で示したが、垂直方向に配置した直線としたり、或いは曲線状に配置され
15 たタイムスケールとしても良い。また、タイムスケールの選択処理についても、上述した例ではグループの選択でタイムスケールを変更するようにしたが、その他の処理でタイムスケールを変更する
20 ようにしても良い。例えば、用意された複数段階のタイムスケールの中から、ユーザのキー操作などで表示させたいタイムスケールを直接選ぶようにしても良い。

また、上述した実施の形態では、デジタルカメラで撮影した静止画像を表示させる場合に適用したが、動画像の中の代表する画像を、同様の処理で複数同時に表示させる場合に適用可能である。

20 また、上述した実施の形態では、デジタルカメラに取付けられた表示パネルに、画像を表示させる場合の例としたが、デジタルカメラを、モニタ受像機やパーソナルコンピュータ装置のディスプレイなどの外部の表示装置（表示手段）に接続して、デジタルカメラが記憶された画像を、その外部の表示装置に表示させる場
25 合にも、同様の表示処理を行うようにしても良い。

さらに、パーソナルコンピュータ装置などの画像処理装置に、複数の静止画像データ（又は動画像データ）を取り込ませて、その処理装置に接続されたディスプレイに、複数の画像を同時表示

させる場合にも、同様の表示処理を行うようにしても良い。この場合、本発明の如き時間軸に沿った複数画像表示を行う画像処理を行う処理をプログラム化して、そのプログラムを記憶した媒体を、コンピュータ装置にインストールさせて、同様の表示処理を

5 行うようにしても良い。

請 求 の 範 囲

1. 複数の画像を縮小させて画面中表示する表示方法において、
前記複数の画像を、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶し、
- 5 画面上に時間軸を設定し、
前記それぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、
時間に対応した順序と間隔で各画像を表示する
表示方法。
- 10 2. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、
前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示する
表示方法。
- 15 3. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、
前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像として表示する
表示方法。
4. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、
- 20 前記時間軸のスケールを所定の操作に基づいて変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更できるようにした
表示方法。
5. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、
前記それぞれの画像毎に付加された時刻は、画像を撮影した日
25 時である
表示方法。
6. 複数の画像データを、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像データによる画像を表示させる表示手段と、

- 5 前記表示手段により表示される画面上に時間軸を設定し、前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、時間に対応した順序と間隔で各画像を表示させる表示処理手段とを備えた

表示装置。

7. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

- 10 前記表示処理手段により、前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示する表示態様とする

表示装置。

- 15 8. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

前記表示処理手段により、前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像となる表示態様とする

表示装置。

- 20 9. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

所定の指示に基づいて、前記表示処理手段は、前記時間軸のスケールを変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更させる表示装置。

10. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

- 25 前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像データ毎に付加された時刻は、画像を撮影した日時である

表示装置。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 複数の画像を縮小させて画面中表示する表示方法において、

前記複数の画像を、それぞれの画像に関連した時刻を付加させて記憶し、

画面上に時間軸を設定し、

前記それぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、

時間に対応した順序と間隔で各画像を表示し、

10 前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示する

表示方法。

2. (削除)

15 3. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像として表示する

表示方法。

4. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

20 前記時間軸のスケールを所定の操作に基づいて変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更できるようにした

表示方法。

5. 請求の範囲第1項記載の表示方法において、

前記それぞれの画像毎に付加された時刻は、画像を撮影した日

25 時である

表示方法。

6. (補正後) 複数の画像データを、それぞれの画像に関連した時刻を付加

させて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された画像データによる画像を表示させる表示手段と、

- 5 前記表示手段により表示される画面上に時間軸を設定し、前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像毎に付加された時刻に対応した前記時間軸の位置の近傍に、前記それぞれの画像を配置させて、時間に対応した順序と間隔で各画像を表示させる表示処理手段とを備え、

- 10 前記表示処理手段により、前記時間軸の近傍に配置されるそれぞれの画像は、前記時間軸上の時刻が隣接した他の画像と表示範囲が重なる場合に、重ならない表示範囲の画像だけを表示する表示態様とする

表示装置。

7. (削除)

- 15 8. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

前記表示処理手段により、前記時間軸に沿って表示されるそれぞれの画像は、画面と所定の角度を持って傾斜した画像となる表示態様とする

表示装置。

- 20 9. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

所定の指示に基づいて、前記表示処理手段は、前記時間軸のスケールを変更させて、複数の画像が配置される間隔を変更させる表示装置。

10. 請求の範囲第6項記載の表示装置において、

- 25 前記記憶手段が記憶したそれぞれの画像データ毎に付加された時刻は、画像を撮影した日時である
表示装置。

第 19 条 (1) の規定に基づく説明書

請求の範囲 1、6 項は、出願時における請求の範囲と差し替える。請求の範囲 2、7 項は削除する。請求の範囲 3－5、8－10 項は変更なし。

請求の範囲 1、6 項の 19 条補正の根拠は、補正前の請求項 2、7 項及び明細書第 11 頁 20 行から第 12 頁 3 行の記載に基づく。

国際調査報告で示された 3 つの文献に記載されている技術は、設定された時間軸上に画像を表示するという点で確かに本発明と類似しております。しかしながら、本発明は補正により「ユーザにより選択された画像を、縮小されたままで画像中の当該画像の近傍に表示する」という独自の特徴を有しております。

そもそも本発明は、デジタルカメラのような画像記録装置の表示方法及び表示装置として使われることを前提としております。デジタルカメラは、例えば旅行に行った日やイベントがあった日など、得てして特定の日時に集中して画像が記録されてしまうものです。このときに単純に時間軸上に画像を並べただけでは、当然軸上の特定位置にのみ画像が集中し、非常に見難いものになってしまいます。

本発明の場合には、図 5 のようにユーザにより選択された画像 (143) を、時間軸上に対して対称な位置に表示 (143a) することで、時系列による一覧性と各画像の視認性を両立したものとなっています。また、このとき表示される画像 (143a) は、“縮小されたまま”の画像ですので、デジタルカメラのような処理能力が高くないポータブル機器でも素早く表示させることができます。

FIG. 1

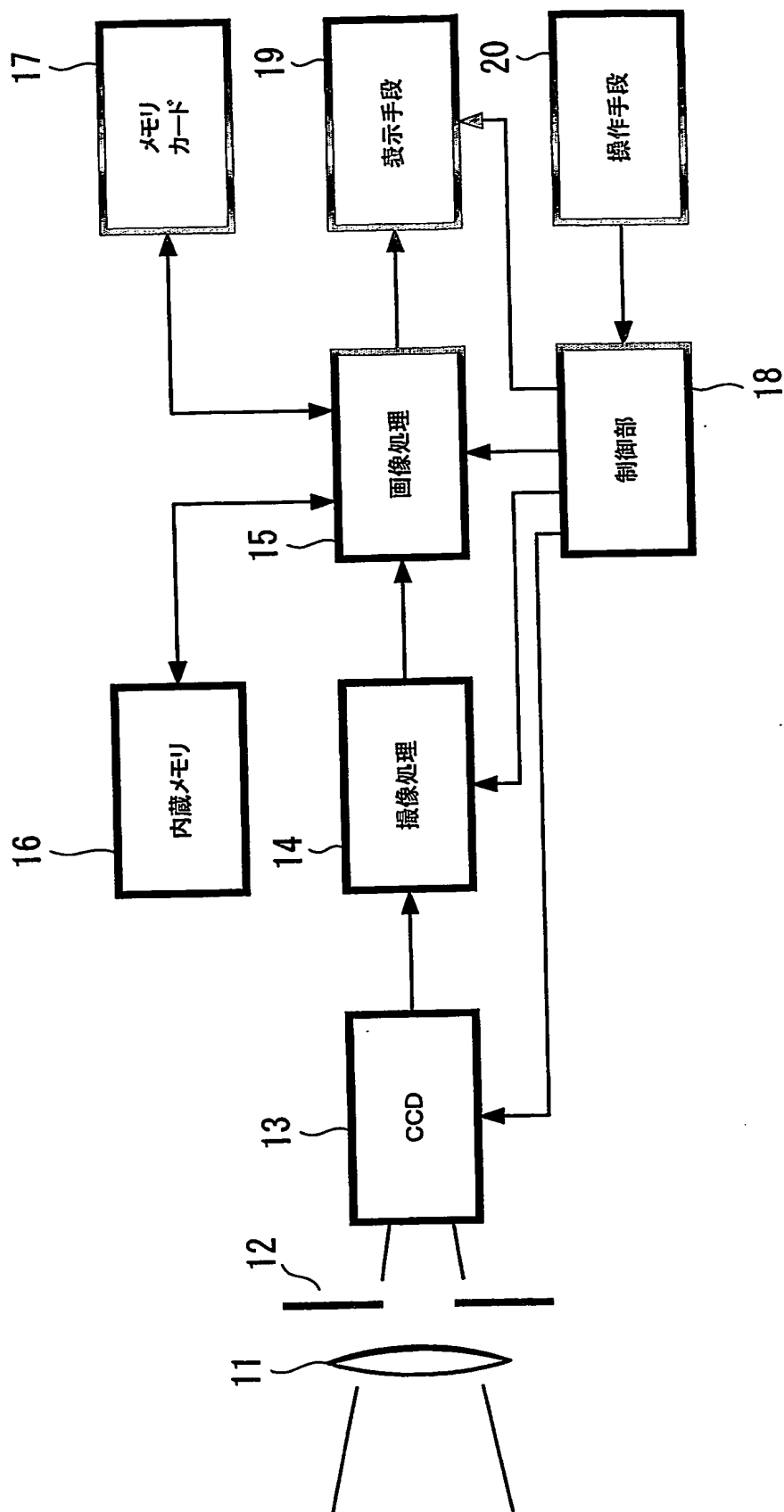


FIG. 2

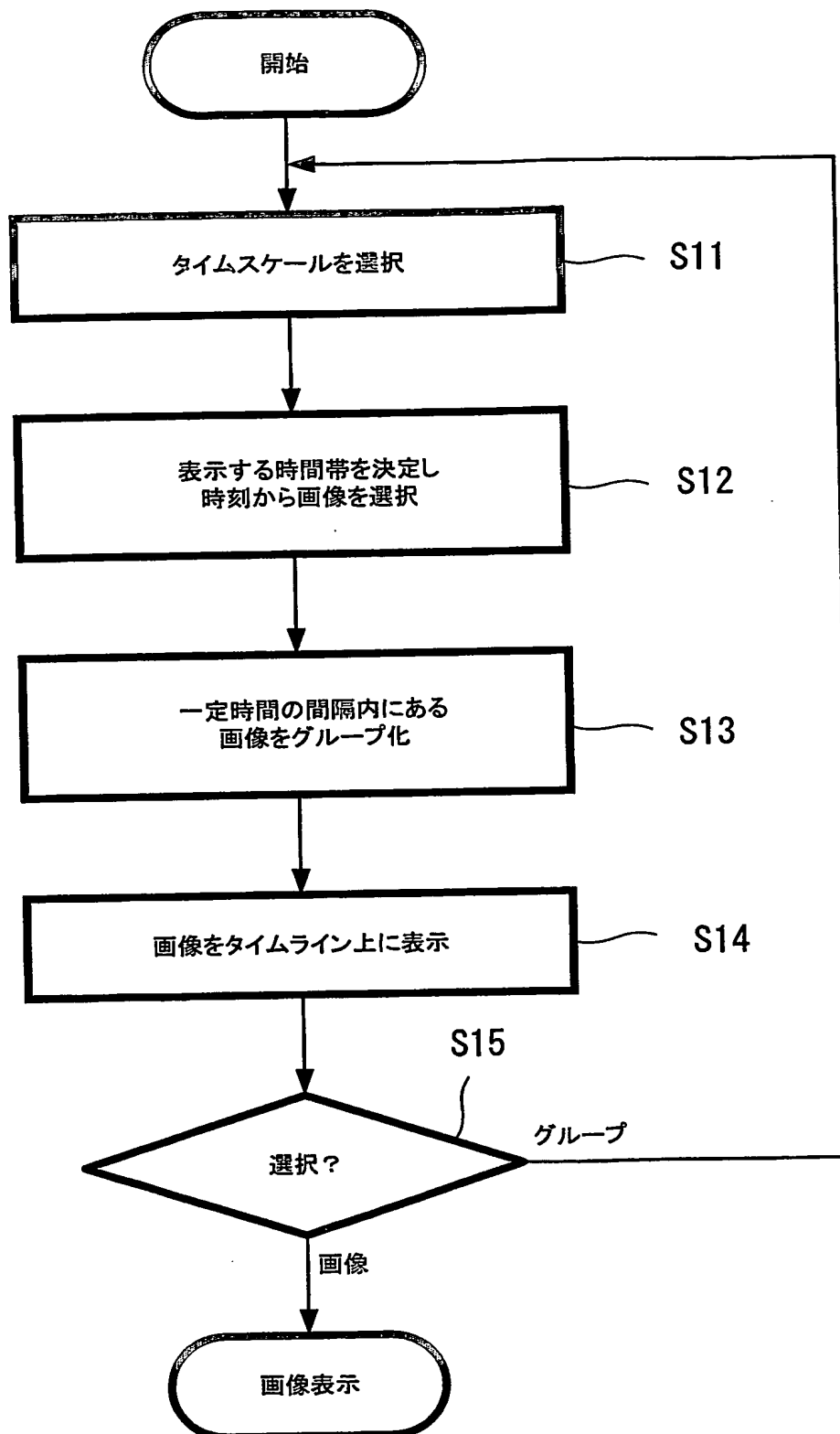


FIG. 3

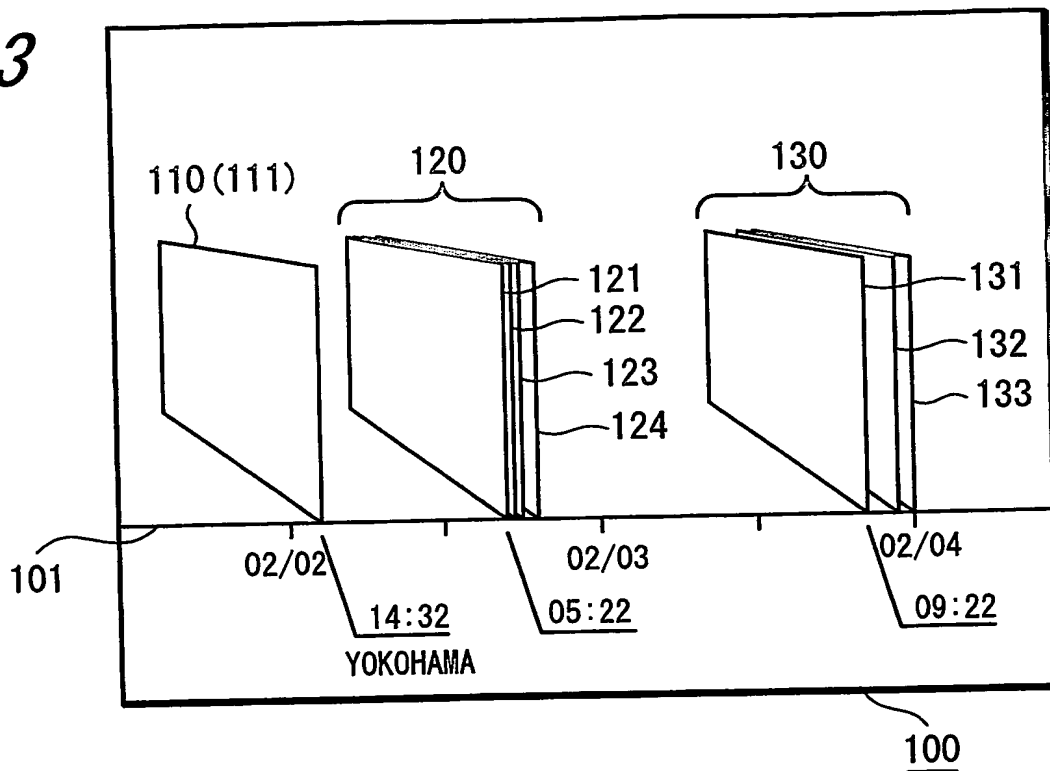


FIG. 4

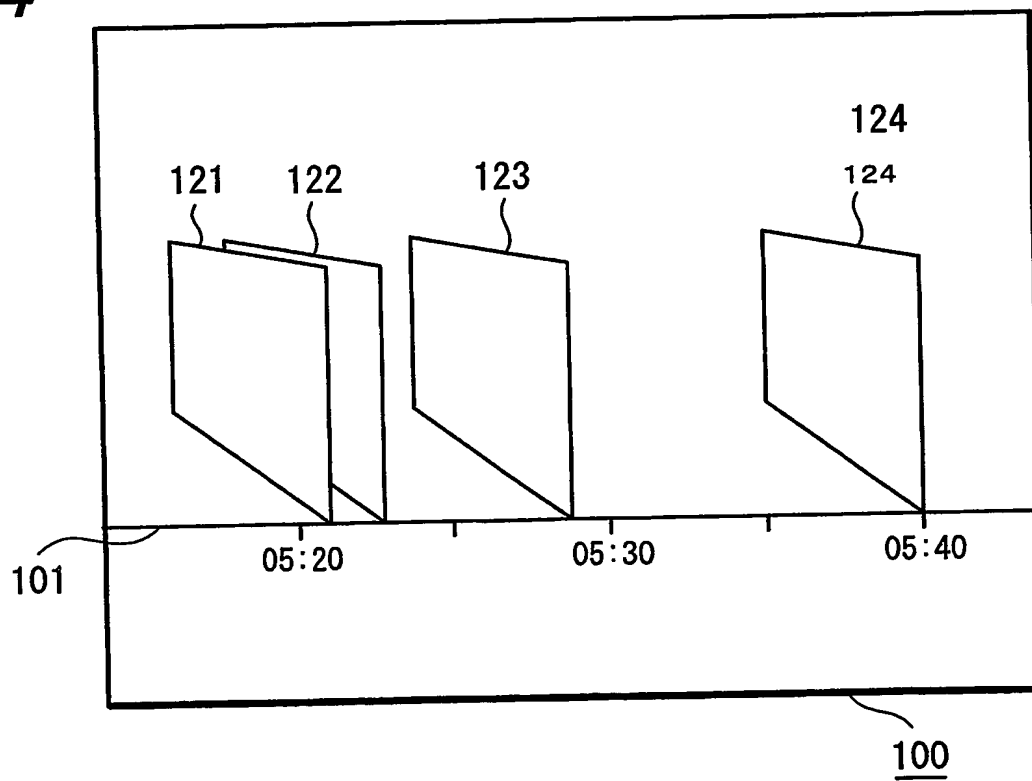


FIG. 5

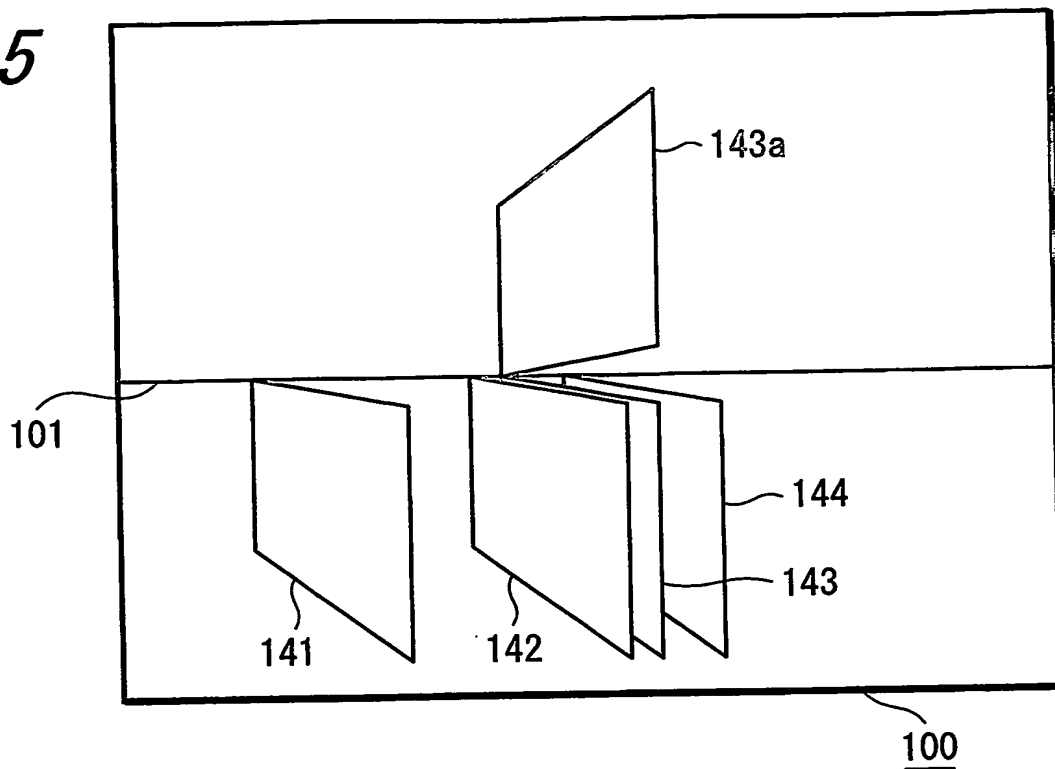


FIG. 6

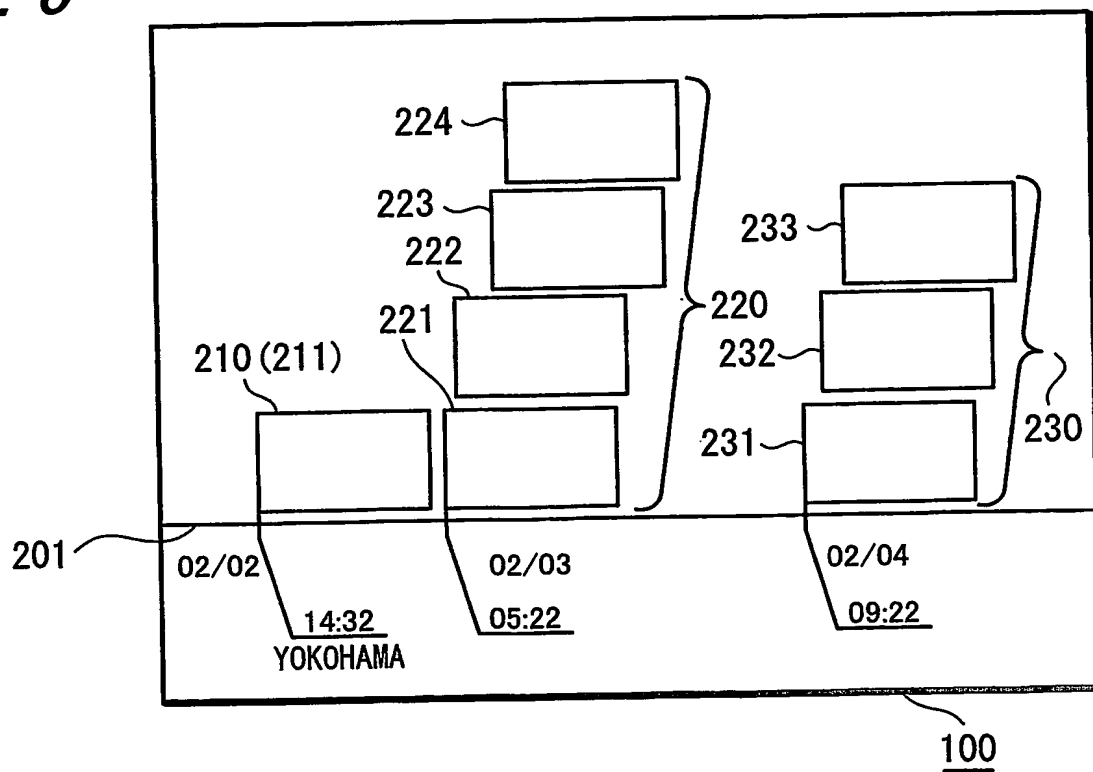


FIG. 7

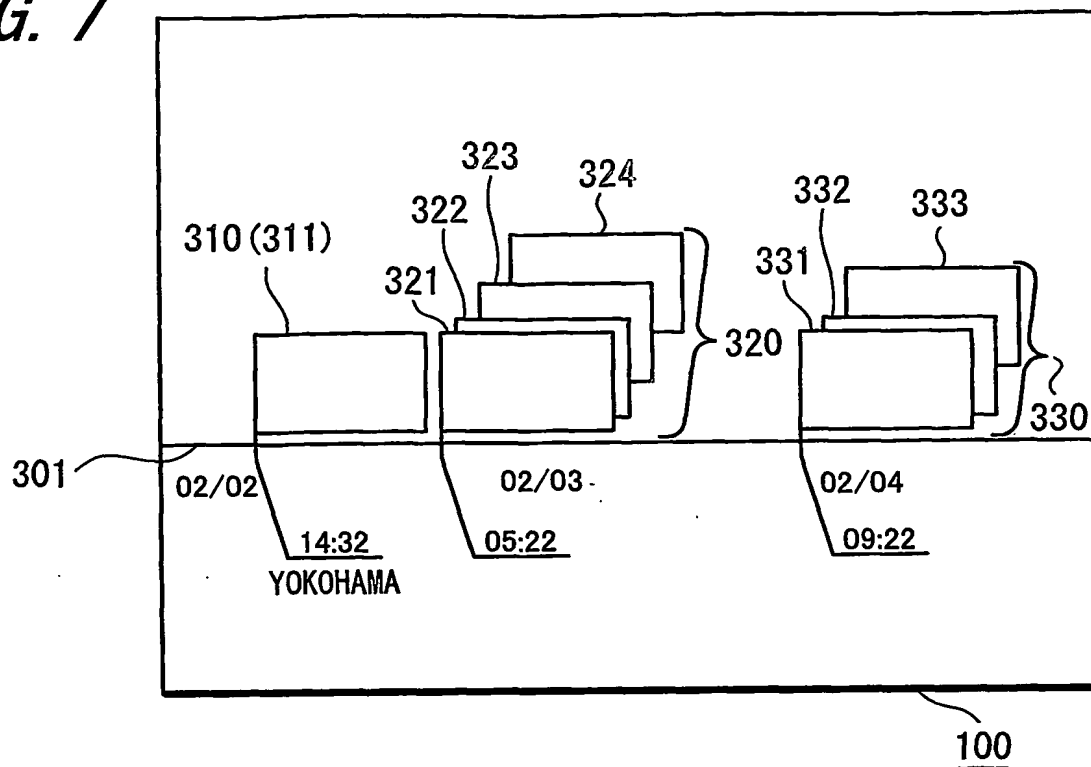


FIG. 8

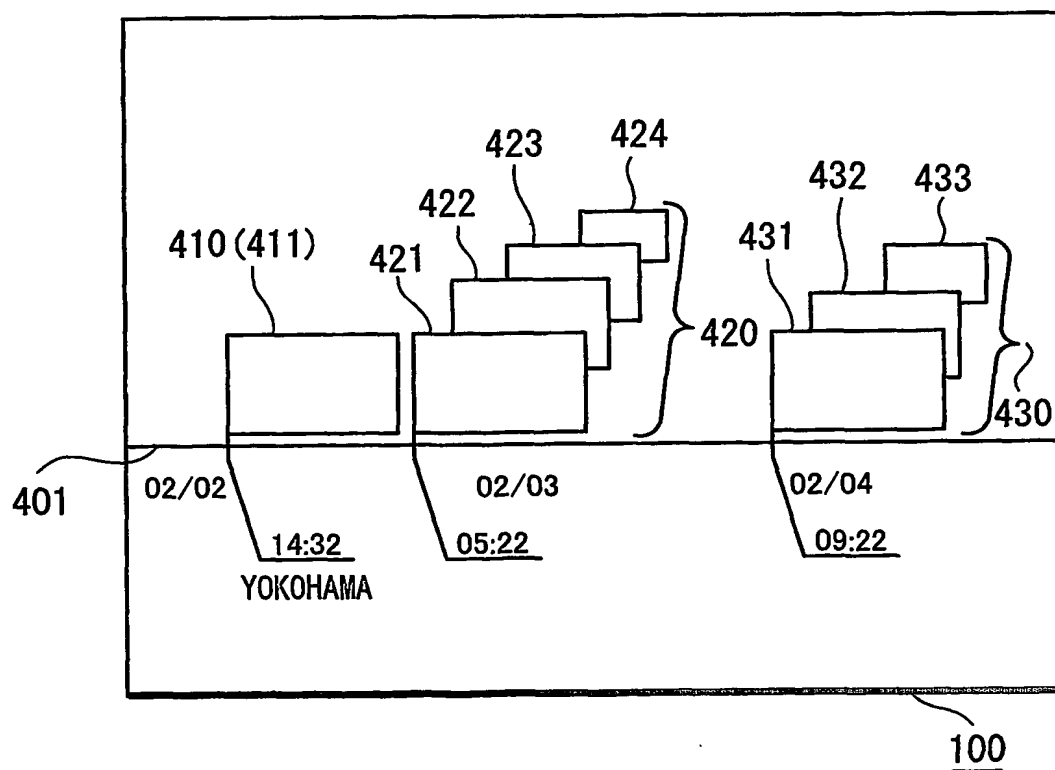
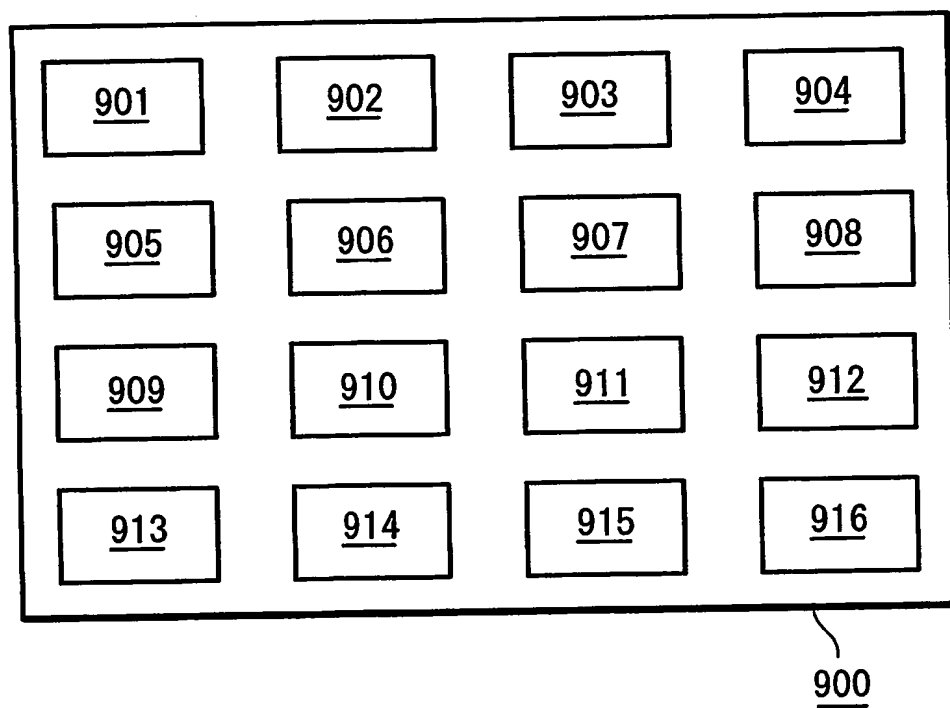


FIG. 9

引 用 符 号 の 説 明

1 1	.....	レンズ
1 2	.....	アイリス
1 3	.....	撮像素子
1 4	.....	撮像処理部
1 5	.....	画像処理部
1 6	.....	内蔵メモリ
1 7	.....	メモリカード
1 8	.....	制御部
1 9	.....	表示手段
2 0	.....	操作手段マイクロプロセッサ
1 0 0	.....	画面
1 0 1	.....	タイムスケール
1 1 0, 1 2 0, 1 3 0	.....	画像のグループ
1 1 1, 1 2 1 ~ 1 2 4, 1 3 1 ~ 1 3 3, 1 4 1 ~ 1 4 4,		
1 4 3 a	.....	縮小画像
2 0 1	.....	タイムスケール
2 1 0, 2 2 0, 2 3 0	.....	画像のグループ
2 1 1, 2 2 1 ~ 2 2 4, 2 3 1 ~ 2 3 3	.....	縮小画像
3 0 1	.....	タイムスケール
3 1 0, 2 2 0, 3 3 0	.....	画像のグループ
3 1 1, 3 2 1 ~ 3 2 4, 3 3 1 ~ 3 3 3	.....	縮小画像
4 0 1	.....	タイムスケール
4 1 0, 4 2 0, 4 3 0	.....	画像のグループ
4 1 1, 4 2 1 ~ 4 2 4, 4 3 1 ~ 4 3 3	.....	縮小画像
9 0 0	.....	画面
9 0 1 ~ 9 1 6	.....	縮小画像

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005245

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G09G5/00, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G09G5/00, G06F3/00, 17/30, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 11-328209 A (Canon Inc.), 30 November, 1999 (30.11.99), Par. Nos. [0022] to [0041]; Figs. 3 to 10 (Family: none)	1, 2, 4-7, 9, 10 3, 8
X	JP 10-320167 A (Sharp Corp.), 04 December, 1998 (04.12.98), Par. Nos. [0025] to [0038]; Figs. 1, 3 to 12 (Family: none)	1, 2, 4, 6, 7, 9
X	JP 2001-218158 A (Sony Corp.), 10 August, 2001 (10.08.01), Par. Nos. [0068], [0069], [0073]; Figs. 15, 16 (Family: none)	1, 2, 6, 7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 May, 2004 (14.05.04)

Date of mailing of the international search report
01 June, 2004 (01.06.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005245

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-305617 A (Canon Inc.), 22 November, 1996 (22.11.96), Fig. 3 (Family: none)	3, 8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G09G5/00, H04N5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G09G5/00, G06F3/00, 17/30, H04N5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 11-328209 A (キヤノン株式会社) 1999.11.30 【0022】 - 【0041】 , 【図3】 - 【図10】 (ファミリーなし)	1, 2, 4-7, 9, 10 3, 8
X	JP 10-320167 A (シャープ株式会社) 1998.12.04 【0025】 - 【0038】 , 【図1】 , 【図3】 - 【図12】 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 6, 7, 9
X	JP 2001-218158 A (ソニー株式会社) 2001.08.10 【0068】 , 【0069】 , 【0073】 , 【図15】 , 【図16】 (ファミリーなし)	1, 2, 6, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.05.2004

国際調査報告の発送日

01.6.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

後藤 亮治

2G

9610

電話番号 03-3581-1101 内線 3225

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 8-305617 A (キヤノン株式会社) 1996. 11. 22 【図3】 (ファミリーなし)	3, 8